BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar adalah proses mental yang aktif untuk mendapatkan, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang tampak. Belajar adalah aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks dan saling berhubungan dengan seluruh konteks situasi tersebut. Memisah-misahkan atau membagi-bagi situasi/materi pelajaran menjadi komponen-komponen yang kecil-kecil dan mempelajarinya secara terpisah-pisah akan kehilangan makna. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan aspek-aspek kejiwaan lainnya.

Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan manusia yang berkaitan dengan pengertian (pengetahuan), yaitu semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya. Selain itu juga dijelaskan bahwa kognisi adalah konsep umum yang mencakup semua bentuk pengenalan, termasuk di dalamnya mengamati, melihat, memperhatikan, memberikan, menyangka, membayangkan, memperkirakan, menduga dan menilai. Secara tradisional, kognisi sering dipertentangkan dengan konasi (kemauan) dan dengan afeksi (perasaan).

Sementara perkembangan kognitif dianggap sebagai penentu kecerdasan intelektual anak, kemampuan kognitif terus berkembang seiring dengan proses pendidikan serta juga dipengaruhi oleh faktor perkembangan fisik terutama otak secara biologis. Perkembangan selanjutnya berkaitan dengan kognitif adalah bagaimana mengelola atau mengatur kemampuan kognitif tersebut dalam merespon situasi atau permasalahan. Tentunya, aspek-aspek kognitif tidak dapat berjalan sendiri secara terpisah tetapi perlu dikendalikan atau diatur sehingga jika seseorang akan menggunakan kemampuan kognitifnya maka perlu kemampuan untuk menentukan dan mengatur aktivitas kognitif apa yang akan digunakan.

Pembelajaran bermakna yang bertujuan membantu siswa dalam hal mentransfer pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menyelesaikan masalah yang disesuaikan dengan tingkatan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif seseorang dapat diidentifikasi berdasarkan tingkatan proses kognitif yang ada, mulai dari mengingat, memahami, menganalisis, mengaplikasikan, mengevaluasi, hingga mencipta (Anderson & Krathwohl, 2001).

Berdasarkan standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan...”(Depdiknas, 2006) pada tingkat SMA/MA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan salah satunya adalah “...sebagai wahana untuk menumbuhkan keterampilan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Lebih lanjut Ennis (1985) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan beralasan yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Dalam keterampilan berpikir kritis, siswa dituntut untuk dapat menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran induktif atau deduktif, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan atau memecahkan masalah.

Fisika sebagai kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi, bertujuan agar siswa memperoleh kompetensi lanjut akan ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan proses berpikir secara kritis, kreatif, dan mandiri. Lebih lanjut dikemukakan bahwa pelajaran fisika salah satunya bertujuan agar: “siswa memiliki keterampilan untuk mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai fenomena alam dan menyelesaikan masalah baik secara kuantitatif maupun kualitatif.” (Depdiknas, 2006) Keterkaitan berpikir kritis dalam proses pembelajaran adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Melalui berpikir kritis, siswa diajak berperan serta aktif dan efektif untuk membangun pengetahuan atau struktur kognitifnya sendiri dan menerapkannya dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masyarakat.

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Agar proses belajar mengajar sains dapat lebih bermakna, sebaiknya proses pembelajaran diarahkan untuk menggiring siswa belajar dengan cara berpikir intuitif dan berpikir analitik serta menumbuhkan kepercayaan akan kemampuan diri sendiri. Sehingga konsep-konsep yang telah dipelajari dapat diingat oleh siswa sebagai konsep yang lebih bermakna. Mengingat perannya yang demikian vital, maka diperlukan suatu model pembelajaran Fisika yang tepat untuk dapat membimbing siswa agar meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran yang menyenangkan melalui serangkaian aktivitas pembelajaran yang membuat siswa aktif.

Namun kenyataan yang terjadi di lapangan, masih ditemukan proses pembelajaran Fisika belum memfasilitasi siswa untuk membangun konsep secara mandiri. Hal ini didukung oleh hasil studi lapangan yang dilakukan untuk materi Hukum Newton yaitu pemberian tes kepada 30 sampel di salah satu SMA yang berada di kota Jakarta Timur, untuk melihat sejauh mana siswa memahami konsep fisika. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang mengukur ranah kognitif siswa antara lain ranah kognitif memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3), didapatkanlah data bahwa 97% siswa berada di bawah KKM (dengan KKM yang ditetapkan yaitu 75). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa siswa memiliki kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis yang masih rendah. Salah satu faktor yang dapat mengakibatkan rendahnya kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu berdasarkan hasil angket yang telah diisi oleh siswa mengenai pembelajaran fisika di sekolah menunjukkan bahwa sebagian siswa tidak menyukai fisika. Hal ini disebabkan karena Fisika diajarkan dengan metode yang kurang menarik, membosankan, dan berisi kumpulan materi-materi yang rumit. Sedangkan sebagian dari siswa mengaku lebih menyukai pelaksanaan demonstrasi atau pun pembelajaran melalui penyelidikan yang menimbulkan rasa ingin tahu, dan menimbulkan rasa senang dalam mempelajari fisika. Hal ini karena dengan pelaksanaan demonstrasi akan semakin semangat dalam membangkitkan perhatian dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran Fisika.

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selain itu, hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran Fisika di kelas menunjukkan bahwa, proses pembelajaran belum memfasilitasi siswa untuk membangun dan melatih *High Order Thinking skills* atau ketreampilan berpikir tingkat tinggi dan sebagian siswa masih pasif dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran lebih menitikberatkan pada penurunan rumus Fisika secara matematis, sehingga siswa hanya sekedar menghafal rumus dan kurang memaknai untuk apa rumus tersebut digunakan, disamping itu pemberian tugas yang hanya sebatas berupa latihan soal saja membuat siswa merasa jenuh dan kurang tertarik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika menunjukkan bahwa, metode pembelajaran yang paling sering digunakan adalah konvensional seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Sedangkan kegiatan eksperimen dan demonstrasi jarang dilakukan, dan jika dilakukan masih bersifat membuktikan rumus saja atau verifikatif. Hal itu menyebabkan siswa kurang dilatih berpikir kritisnya.

Pengetahuan teoritis siswa dapat mempengaruhi pada penilaian dan pengambilan keputusan mereka, karena, untuk memecahkan suatu masalah, siswa harus mengetahui dan memahami mengenai permasalahannya terlebih dahulu, sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Maka dari itu berpikir kritis melibatkan kemampuan kognitif. Menurut K-Chao Yu *peh* (dalam Susana dan Sriyansyah, 2015), kemampuan kognitif berkaitan erat dengan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, tentu juga harus bersamaan dengan melatih kemampuan kognitif siswa.

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Chen *et all*, Atasoy (2013), menunjukkan bahwa strategi *writing to learn* memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan kognitif. Selain itu, hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sinaga *et all* (2013) strategi *writing to learn*, *learning to write* mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan menulis siswa. Berdasarkan studi literatur masih jarang sekali yang melaporkan bagaimana pengaruh penerapan strategi *writing to learn* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Disamping itu berdasarkan Melida (2016) melakukan penelitian dengan melihat dampak implementasi strategi *writing to learn* terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada hukum Newton. Hasil menunjukkan adanya pengaruh dari implementasi strategi *writing to learn* dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dengan nilai *n-gain* masing-masing sebesar 0,58 dan 0,67 dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,36 dan 0,50. Strategi *writing to learn* berdampak pada peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan masing-masing nilai *effect size* yaitu 0,80 dan 1,1. Kualitas menulis cukup berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis dengan masing-masing koefisien korelasi 0,63 dan 0,24.

Prain dan Hand (dalam Kingir, 2013) mengusulkan lima elemen kerangka untuk membimbing dalam menulis, antara lain: jenis tulisan, tujuan menulis, audiens, topik dan metode pembuatan teks. Jenis tulisan mengacu dengan menggunakan berbagai macam tulisan (misalnya surat, surat kabar, presentasi powerpoint, dan brosur) untuk mendukung belajar siswa. Tujuan penulisan ini terkait dengan beragam berbagai tujuan (misalnya, meninjau, mengklarifikasi, dan membujuk) untuk mendorong siswa dalam mengembangkan pemahaman konseptual. Audiens adalah berbagai pembaca (misalnya, teman sebaya, lebih muda atau rekan lebih tua) untuk membuat siswa mengklarifikasi pemahaman konseptual mereka dan mempertimbangkan karakteristik audiens. Topik menulis adalah konten pembelajaran yang menuntut siswa menganalisis, mewakili, atau memanipulasi pemahaman mereka dalam versi baru, siswa dapat diminta untuk menulis tentang kunci dari konsep atau aplikasi dari konsep-konsep tersebut dan untuk menghubungkan ide-ide yang menghubungkan utama topik itu. Akhirnya, metode pembuatan teks mengacu pada menulis teks secara individu atau sebagai bagian dari kelompok dan menulis teks menggunakan tangan atau komputer.

Dengan mengetahui pentingnya menulis, maka salah satu strategi yang dapat membantu siswa dalam memahami ilmu adalah dengan *writing non tradisonal*. Di sisi lain, penulisan non tradisional mengacu pada penggunaan tulisan dalam sains sebagai cara belajar melalui sejumlah tugas penulisan yang

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

beragam, yang sejalan dengan model transformasi pengetahuan (Bereiter & Scardamalia, 1987). Ketika siswa terlibat dalam model transformasi pengetahuan menulis, mereka mempertimbangkan pengetahuan sebelumnya tentang konten. Dan mereka memikirkan makna konsep baru dan cara mengkomunikasikan makna itu kepada pembaca dalam hal ini adalah teman. Adapun tujuan utama dari menulis non tradisional adalah untuk membantu siswa agar mereka menyadari akan makna belajar. (Kingir, 2013). Dalam hal ini Kingir melakukan penelitian dengan melihat efek dari tugas menulis non tradisional terhadap pemahaman konsep materi kimia untuk berbagai audiens. Penelitian ini melibatkan 524 siswa kelas 9 selama 4 minggu. Pretest dan posttest diukur menggunakan tes pemahaman konsep.

Disamping itu Gunel *et all* (2010) melakukan penelitian dengan menerapkan *Non Tradisional Writing Task* untuk pemahaman konsep. Penelitian ini dilakukan pada siswa, hasil menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam menulis untuk khalayak tertentu lebih baik dalam menjawab pertanyaan konseptualnya. Lebih lanjut terkait dengan *Non Tradisional Writing Task* Sinaga (2017) menyatakan bahwa “ *The use of non-traditional writing tasks in science education is an area of research currently developing in the world. The types of writing such as writing self-explanations, making self-summary, or writing reports, enable students to apply newly gained concepts or ideas into different contexts*”.

Menurut Dabutar (Merta, 2015), seseorang yang membaca/memahami teks yang disertai gambar, aktivitas yang dilakukannya adalah memilih informasi yang relevan dari teks, membentuk representasi proporsional berdasarkan teks tersebut, dan kemudian mengorganisasi informasi verbal yang diperoleh ke dalam mental model verbal. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 lebih banyak menuntut keaktifan siswa dalam mencari sendiri pengetahuannya, siswa tidak lagi hanya menerapkan, namun dapat berpikir tingkat tinggi bagaimana mengolah materi yang ada. Untuk itu siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis dalam mengolah pengetahuannya.

Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dapat dicapai dengan pembelajaran aktif dibandingkan pembelajaran pasif. Pembelajaran aktif di sini

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dimaksudkan bahwa siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya mendapatkan informasi secara verbal dan visual saja tetapi mereka dapat berpartisipasi dan melakukan suatu proses untuk mendapatkan informasi tersebut dengan sikap positif terhadap pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang bisa mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran *Interactive Lecture Demonstration* (ILD). Pembelajaran *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) merupakan salah satu pembelajaran konstruktif yang berpusat pada siswa agar siswa secara aktif berpikir konsepsi yang dimilikinya dan memungkinkan siswa membangun pemahamannya sendiri tentang konsep utama melalui demonstrasi dan diskusi dengan rekan sejawatnya (Zimrot, *et all*, 2007; Mazzolini *et all*, 2012). Dengan pembelajaran yang aktif, siswa akan dihadapkan pada situasi dimana mereka harus mengaitkan konsepsinya dengan objek yang baru.

Menurut penelitian terhadap model pembelajaran *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) yang dikembangkan oleh Sokoloff dan Thornton pada tahun 1997 menyatakan bahwa pengaruh *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) dapat meningkatkan pemahaman konsep dan merangsang minat siswa secara aktif dalam setiap pembelajaran terutama dalam materi termodinamika (Wattanakasiwich, *et all*, 2012). *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) yang berorientasi *common sense* adalah demonstrasi biasa yang dibuat sebagai upaya untuk menggambarkan konsep ilmiah yang diajarkan di kelas secara visual dan untuk menyakinkan siswa bahwa konsep yang dipelajari dapat dibuktikan (Ashkenazi *et all*, 2007). *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) berorientasi *common sense* dapat membantu siswa dalam memahami konsep (Checkley, 2010). Dengan kata lain, visualisasi berperan serta dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep Fisika baik melalui aktivitas eksperimen maupun berbantuan simulasi.

Menurut Ashkenazi *et all* (2007) dan Wattanakasiwich *et all* (2012). *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) memiliki beberapa kelebihan diantaranya: membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar Fisika melalui percobaan nyata, merangsang minat siswa dengan diberikannya keleluasaan untuk memprediksi dan menuliskan jawabannya dari setiap

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

demonstrasi, dan memberikan kesempatan belajar bermakna dengan berkelompok dari penjelasan ilmiah. Sedangkan kelemahannya berupa efektivitas waktu yang terbatas. Hal ini bisa dibantu dengan kegiatan *Science Magic* di dalam langkah-langkah model pembelajaran *Interactive Lecture Demonstration (ILD)*.

Dari beberapa penelitian tersebut, Peneliti menerapkan *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *Interactive Lecture Demonstration (ILD)* berada di langkah kelima setelah guru memberikan penguatan terhadap hasil demonstrasi. Pada langkah ini akan memperkuat siswa dalam memahami konsep dan teori berdasarkan fenomena yang menarik perhatian mereka dan untuk membantu siswa agar mereka menyadari akan makna belajar. Pentingnya penerapan *Interactive Lecture Demonstration (ILD)* dengan *non tradisional writing task* yaitu untuk membuat siswa aktif karena harus saling berkomunikasi dengan kelompoknya, mengembangkan kemampuan menganalisis karena siswa harus menjelaskan prinsip ilmiah dari fenomena tersebut, dan siswa tidak langsung belajar teori tapi mereka diberikan stimulus untuk menumbuhkan ketertarikan dan mengubah persepsi mereka terhadap Fisika yang selama ini membosankan bagi mereka.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk mencoba mengajukan topik penelitian yang berjudul **“Implementasi *non tradisional writing task* yang disisipkan pada Model *Interactive Lecture Demonstration (ILD)* untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis Siswa MA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa pada materi suhu dan kalor sebagai efek penggunaan *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)*?

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor sebagai efek penggunaan *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)*?
3. Bagaimana peningkatan kualitas karya tulis siswa sebagai efek penggunaan *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)*?
4. Bagaimana hubungan antara peningkatan kualitas tulisan siswa dengan peningkatan kemampuan kognitif?
5. Bagaimana hubungan antara peningkatan kualitas tulisan siswa dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan gambaran tentang penerapan *writing non tradisional task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)* terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa.
2. Mendapatkan gambaran tentang penerapan *writing non tradisional task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Mendapatkan gambaran peningkatan kualitas karya tulis siswa setelah pemberian *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Sebagai bukti empiris potensi penerapan *non tradisional writing task* yang disisipkan pada model *interactive lecture demonstration (ILD)* dalam pembelajaran fisika dalam meningkatkan kemampuan kognitif, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menulis siswa.

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Sebagai rujukan, pembandingan atau pendukung oleh berbagai pihak seperti guru Fisika, mahasiswa LPTK, atau praktisi pendidikan.

E. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka dilakukan pendefinisian secara operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan kemampuan seseorang dapat diidentifikasi berdasarkan tingkatan proses kognitif yang ada, mulai dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis. Kemampuan kognitif fisika siswa akan diukur menggunakan tes kemampuan kognitif yang terdiri dari soal pilihan ganda yang diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari tes masing-masing kelas akan diolah sesuai dengan rubrik penilaian dan dianalisis untuk melihat peningkatannya dengan menggunakan persamaan *N-gain* yang kemudian diinterpretasikan dengan kriteria *N-gain* menurut Hake (1998).
2. Keterampilan Berpikir kritis pada penelitian ini merupakan kemampuan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan yang diharapkan dapat dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. Pada penelitian ini telah membatasinya hanya dengan menggunakan 3 aspek dan indikator, yaitu memberikan penjelasan sederhana (menganalisis pertanyaan), membangun keterampilan dasar (mempertimbangkan sumber dapat dipercaya atau tidak), menyimpulkan (menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi). Keterampilan berpikir siswa fisika siswa akan diukur menggunakan instrumen terdiri dari soal essay yang diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari tes masing-masing kelas akan diolah sesuai dengan rubrik penilaian dan dianalisis untuk melihat peningkatannya dengan menggunakan persamaan *N-gain* yang kemudian diinterpretasikan dengan kriteria *N-gain* menurut Hake (1998).

Nurzanah, 2017

IMPLEMENTASI NON TRADISIONAL WRITING TASK YANG DISISIPKAN PADA MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION (ILD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS, DAN KETERAMPILAN MENULIS SISWA MA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu